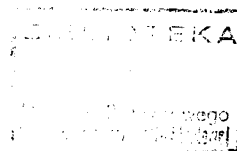


23 listopada 1931 r.

FOIK 710

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 14625.

Kl. 14 h 1.

Ruthsaccumulator A. B.
(Stockholm, Szwecja).

Siłownia parowa na parę o wysokim i niskim ciśnieniu.

Zgłoszono 13 marca 1930 r.

Udzielono 28 września 1931 r.

Pierwszeństwo: 14 marca 1929 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy siłowni parowych zasilanych ze źródeł pary o różnym ciśnieniu, np. z przewodu, którym płynie para o wysokim ciśnieniu, i przewodu, pobierającego parę z zasobnika ciepła. Regulacja podobnych maszyn odbywa się przeważnie w ten sposób, że przy zwiększonym obciążeniu regulator szybkości otwiera najpierw kolejno zawory wysokiego ciśnienia, a skoro te już nie wystarczają — zawory niskiego ciśnienia.

Znany jest układ, w którym przepustnica poprzedza zawór wlotowy do pary wysokoprężnej, przyczem przepustnica rozrządzana jest zapomocą ciśnienia w przewodzie parowym przeważnie w ten sposób, że otwiera dopływ pary do silnika

tylko w tym stopniu, by ciśnienie w tym przewodzie pozostawało niezmiennie. Występujący przytem ewentualnie brak pary wysokoprężnej wyrównywa w tym przypadku wzmożony dopływ pary niskoprężnej.

W pewnych warunkach ruchu ten sposób regulacji pociąga jednak za sobą znaczne niedogodności. Jeżeli np. przy większym obciążeniu narząd dławiący parę wysokoprężną jest zamknięty, to regulator otwiera oprócz wszystkich zaworów wysokiego ciśnienia również wszystkie lub prawie wszystkie zawory niskiego ciśnienia, ponieważ w tym przypadku zapotrzebowanie energii może być pokryte jedynie parą niskoprężną. Otóż jeśli wówczas o-

tworzy się szybko wzmiankowana przepustnica wysokiego ciśnienia, to para wysokoprężna dopływa do całkowicie otwartych dysz wysokiego ciśnienia, co wywołuje natychmiastowy wzrost ilości obrotów, regulator zaś szybkości nie może w tym samym czasie natychmiast zamknąć zaworów wysokiego ciśnienia odpowiednio do obciążenia, ponieważ przedtem musi pozamykać wszystkie zawory niskiego ciśnienia. Jednakże silnik może tymczasem osiągnąć niedopuszczalną liczbę obrotów, zagrażającą prawidłowej pracy siłowni.

Jeżeli natomiast przy małym obciążeniu silnika przepustnica wysokoprężna jest otwarta, to regulator odsłania tylko zawory do kilku dysz wysokiego ciśnienia. Jeżeli teraz z jakiegokolwiek powodu szybko zamknie się przepustnica, to dopływ pary do silnika przerywa się na czas dłuższy, ponieważ regulator musi najpierw kolejno otworzyć wszystkie zawory wysokiego ciśnienia, zanim będzie mógł odsłonić zawory niskiego ciśnienia. Tymczasem jednak liczba obrotów może spaść do niższej od dopuszczalnej liczby obrotów.

Jeżeli przewód niskiego ciśnienia przyłączony jest do zasobnika Ruths'a, to ciśnienie pary waha się, jak wiadomo, w granicach obszernych, a maksymalne ciśnienie zasobnika może prawie osiągnąć prężność pary świeżej. W tym przypadku byłoby korzystnem przy zamkniętym dopływie świeżej pary i wysokim ciśnieniu w zasobniku doprowadzać parę zasobnika do dysz wysokiego ciśnienia dla pary świeżej, celem zapobieżenia stratom na dławienie pary zasobnikowej i zaoszczędzenia zużycia pary. W tym celu możnaby wprowadzić w turbinach zastosować w skrzynce wlotowej ruchomą przegrodę między parą świeżą a zasobnikową, ale urządzenie takie wymagałoby bardzo skomplikowanej i kosztownej regulacji, a poza tem w istniejących już maszynach urządzenie takie nie dałoby się wykonać.

Zadanie niniejszego wynalazku polega na usunięciu wspomnianych wad. Cel ten osiąga się przez zastosowanie urządzenia, które umożliwia wprowadzanie do przewodu wysokiego ciśnienia pary niskoprężnej przez przewód łącznikowy zaopatrzony w zawór zwrotny, a mianowicie właściwiej pomiędzy przepustnicą a zaworem wlotowym, uruchomianym przez regulator szybkości.

Urządzenie, wykonane w myśl wynalazku, przedstawione jest schematycznie na rysunku. Cyfra 1 oznacza dwukadłubową turbinę złożoną z części wysoko- i niskoprężnej, 2 — przewód wysokiego ciśnienia, a 3 — przewód dopływowy niskiego ciśnienia. Cyfra 4 oznacza regulator szybkości, który uruchamia zawory 5 i 6. Przepustnica 7 wykonana jest w danym przypadku jako zawór przelotowy, uruchomiany w znany sposób zapomocą ciśnienia pary w przewodzie wysokiego ciśnienia. W łączniku 8 pomiędzy przewodem wysokiego a niskiego ciśnienia mieści się zawór zwrotny 9, otwierający się w kierunku przewodu wysokiego ciśnienia. Jak widać z rysunku, para niskiego ciśnienia może przy zamkniętym zaworze przelotowym 7 dopływać natychmiast do zaworów wysokiego ciśnienia, co zapobiega wspomnianym wyżej stratom na dławieniu i opóźnionem działaniu regulacji, ponieważ regulator w razie zmiany liczby obrotów może natychmiast oddziaływać na zawory wysokiego ciśnienia.

Przewód 2 niekoniecznie musi się bezpośrednio łączyć z instalacją kotłową lecz może być również zasilany np. parą przeciwną dodatkowej turbiny o wysokim ciśnieniu. Przewód 3 można przyłączyć do zasobnika ciepła, do kotła o niskim ciśnieniu lub do przewodu przeciwnego lub temu podobnego urządzenia. Przepustnicę 7 można oczywiście wykonać również w postaci zaworu redukcyjnego. Dla istoty wynalazku jest rzeczą obojętną,

który przewód parowy oddziaływa na przepustnicę. Również bez znaczenia jest, czy silnik parowy jest wykonany z wolnym wylotem pary, czy też jako silnik przeciwpiężny lub wreszcie jako silnik ze skraplaczem, następnie czy silnik posiada jedną czy więcej osłon i t. d.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Siłownia parowa na parę o wysokim i niskim ciśnieniu (zwłaszcza zasobnikowa), znamienna tem, że w przedziale łącznikowym 8, łączącym przewody (2 i 3) o wysokim i niskim ciśnieniu pary, umie-

szczony jest zawór zwrotny (9), który umożliwia przepływ niskopiężnej pary do wysokopiężnego przewodu parowego.

2. Siłownia parowa według zastrz. 1, znamienna tem, że przewód łącznikowy (8) przyłączony jest do przewodu pary o wysokim ciśnieniu pomiędzy narządem dławiącym w postaci zaworu przelotowego (7) a narządem (5), regulującym szybkość silnika.

Ruths accumulator A. B.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

